(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2001－318894
（P2001－318894A）
(43)公開日　平成13年11月16日(2001.11.16)

(51)Int.Cl.'		識別記号	FI		テーマコード(参考)	
Ｇ０６Ｆ	15/00	３３０	Ｇ０６Ｆ	15/00	３３０Ｂ	５Ｂ０５５
	17/60	２２２		17/60	２２２	５Ｂ０８５
		４１４			４１４	５Ｊ１０４
Ｈ０４Ｌ	9/32		Ｈ０４Ｌ	9/00	６７３Ｂ	
					６７５Ｄ	

審査請求　未請求　請求項の数７　ＯＬ　（全 12 頁）

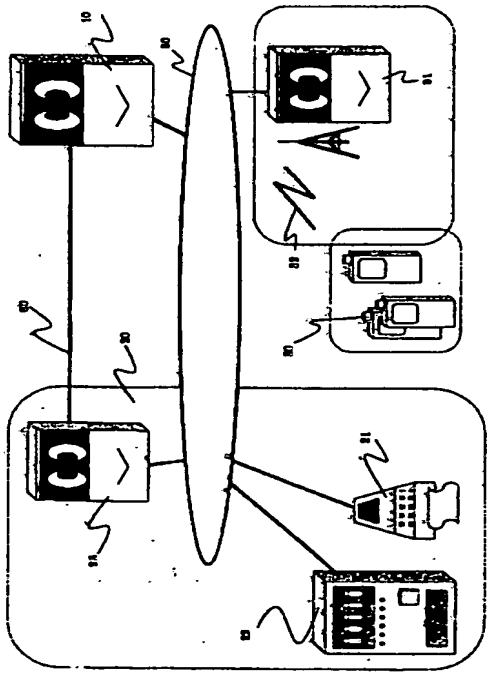
(21)出願番号　特願2000－381019(P2000－381019)
(22)出願日　平成12年12月14日(2000.12.14)
(31)優先権主張番号　特願2000－58390(P2000－58390)
(32)優先日　平成12年３月３日(2000.3.3)
(33)優先権主張国　日本（ＪＰ）

(71)出願人　599143058
株式会社エイティング
東京都品川区大井１－23－１
(72)発明者　藤澤　知徳
東京都品川区大井１－23－１　株式会社エイティング内
(72)発明者　佐藤　昭治
栃木県黒磯市栄町635
(74)代理人　100094341
弁理士　石田　政久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　個人認証方法

(57)【要約】
【課題】　携帯端末を使用した、安全で、迅速な個人認証方法を提案する。
【解決手段】　携帯端末３０から認証サーバー１０に認証を要求すると、認証サーバー１０はその携帯端末３０に対して認証用の照会記号を発信する。携帯端末３０は読取機２１などを介した販売管理サーバー２３経由で、該照会記号を認証サーバー１０に送信し、認証を求める。認証サーバー１０は該照会記号を先に生成した照会記号と照合し、その結果と販売管理サーバー２３が必要とする個人データを販売管理サーバー２３に返信する。



1

【特許請求の範囲】
【請求項１】　携帯端末の要求に基づき認証サーバーが生成した照会記号を該携帯端末で受け、この照会記号を販売管理サーバーから認証サーバーに戻し、該認証サーバーにおいて前記生成した照会記号と販売管理サーバー経由の照会記号とを照合し、両者が一致したら照会記号に対応する個人情報を該販売管理サーバーに送信することからなる携帯端末を使用した個人認証方法。
【請求項２】　前記照会記号が前記個人情報と無関係な記号からなる請求項１記載の個人認証方法。
【請求項３】　前記照会記号が当該認証サーバーが過去に生成した照会記号と重複しないものである請求項１または請求項２記載の個人認証方法。
【請求項４】　前記携帯端末が受けた照会記号を、前記販売管理サーバーと接続された読取機で読み取る請求項１～請求項３記載の個人認証方法。
【請求項５】　前記携帯端末が受けた照会記号を、バーコードまたは２次元コードとして該携帯端末に表示させ、これを前記読取機で読み取る請求項１～請求項４記載の個人認証方法。
【請求項６】　前記照会記号が楽音データを含み、これを前記携帯端末の音源で発音させた後、前記読取機で読み取る請求項１～請求項４記載の個人認証方法。
【請求項７】　前記認証サーバーが照会記号生成後、予め設定した時間に前記生成した照会記号を削除し、前記照合を不能とする請求項１～請求項６記載の個人認証方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末を使用した個人認証方法に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】従来、個人の認証方法は、クレジットカードに代表されるように磁気テープを貼付したプラスチックカードによる方法が主流であり、磁気テープに記憶された個人情報をカードリーダーに読み取らせ、それを管理する企業の固有のデータと照合することにより個人を識別している。しかし、カード偽造などの犯罪行為が多発している現状から、近年では偽造し難いＩＣカード化が進められている。また、オンライン認証の場合は、さらに暗号化技術や暗証番号などを組み合わせることによりセキュリティを強化しているので、カード番号を外部から解読される危険は少ないと言える。更に、携帯端末を使用した個人認証方法としては、利用者が予め信販会社から携帯端末を介して個人認証書の発行を受けておき、代金決裁時に携帯端末に記録された前記個人認証書と暗証番号を照合させて個人認証を行う方法が知られている。しかしながら、上記ＩＣカード化、オンライン認証、携帯端末による個人認証書によるいずれの方法も、「情報の固定化」と「カードライターの存在」という問

2

題点が存在する限り、根本的な問題の解決とはならない。また、今後予想されるサイバービジネス上でのオンラインン決済などの問題も解決されていない。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】本発明は、携帯端末を使用した個人認証方法であって、セキュリティの確立されていないネットワーク間では、無意味でかつ非固定的な信号情報を一時的に使用することにより、安全で、迅速な個人認証方法を提案しようとするものである。
【０００４】
【課題を解決するための手段】本発明に係る個人認証方法は、携帯端末の要求に基づき認証サーバーが生成した照会記号を該携帯端末で受け、この照会記号を販売管理サーバーから認証サーバーに戻し、該認証サーバーにおいて前記生成した照会記号と販売管理サーバー経由の照会記号とを照合し、両者が一致したら照会記号に対応する個人情報を該販売管理サーバーに送信することからなる携帯端末を使用した個人認証方法である。前記照会記号は前記個人情報と無関係な記号からなることが好ましい。前記照会記号は当該認証サーバーが過去に生成した照会記号と重複しないものであることが好ましい。前記携帯端末が受けた照会記号を、前記販売管理サーバーと接続された読取機で読み取ることが好ましい。前記携帯端末が受けた照会記号を、バーコードまたは２次元コードとして該携帯端末に表示させ、これを前記読取機で読み取ることが好ましい。前記照会記号が楽音データを含み、これを前記携帯端末の音源で発音させた後、前記読取機で読み取ることが好ましい。前記認証サーバーが照会記号生成後、予め設定した時間に前記生成した照会記号を削除し、前記照合を不能とすることが好ましい。
【０００５】
【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態を、図面を参照しながら説明する。図１は本発明による個人認証システムの全体説明図であり、同図の点線で囲まれた範囲２０には、各種商品または各種サービスを提供または販売する現場に配置される読取機２１や、自動販売機２２などに内蔵される読取機（図示せず。）と、それらを管理運用する販売管理サーバー２３がインターネット等のネットワーク５０により結ばれている状態が示されている。従来、通常のクレジットカード等による代金決裁は、この範囲２０内において行われており、クレジットカードを読取機２１等に読み取らせ、個人認証を確立させていた。図１において、ネットワーク５０には、携帯端末群３０、３０、・・・を運営管理する携帯端末用サーバー３１が接続され、携帯端末群３０、３０、・・・と携帯端末用サーバー３１とは無線３２により結ばれている。また、符号１０は、携帯端末群３０、３０、・・・中の各携帯端末３０に対して個人認証を与える認証サーバーであり、ネットワーク５０に接続されると共に、販売管理サーバー２３とも専用線６０で結ば

れている。

【０００６】本発明方法では、携帯端末３０の所有者が、商品またはサービスの代金支払いの際、または個人の身分証明を行う際、クレジットカードやデビットカード、キャッシュカードまたは各種証明書の代替として、携帯端末３０を使用するものであり、その基本原理を図２によって説明する。先ず、携帯端末３０から認証サーバー１０に認証を要求すると（経路２０１）、認証サーバー１０はその携帯端末３０に対して認証用の照会記号を発信する（経路２０２）。携帯端末３０は該照会記号を前記読取機２１などを介して販売管理サーバー２３に送る（経路２０３）。この読取機２１は非接触型の読取機である。販売管理サーバー２３は該照会記号を認証サーバー１０に送信し、認証を求める（経路２０４）。認証サーバー１０は該照会記号を先に生成した照会記号と照合し、その結果と販売管理サーバー２３が必要とする個人情報を販売管理サーバー２３に返信する（経路２０５）。前記認証用の照会記号は、携帯端末３０の要求時に新たに生成され、一時的かつ無意味な記号であり、他の携帯端末３０に対しては勿論、当該携帯端末３０による次の要求時でも２度と使用されることのない記号である。なお、認証サーバー１０と販売管理サーバー２３は、物理的に同一のサーバーとなる場合もある。

【０００７】再び図１に戻って、前記照会記号の流れを説明する。利用者が商品またはサービス代金の決済手段として、ネットワーク５０と結ばれた読取機２１や、自動販売機２２等を利用して決済を行う場合、最初に個人認証が必要となる。決済を行う利用者は、所有する携帯端末３０から認証サーバー１０に対して照会記号の送信を要求する。この要求信号は、加入する携帯端末事業者の電波３２を経てネットワーク５０に接続する為の信号変換サーバーである携帯端末用サーバー３１を経由し、認証サーバー１０に到達する。認証サーバー１０は要求のあった利用者に対する照会記号を作成し、受信した信号経路とは逆の経路を辿って送信する。その照会記号を受け取った携帯端末３０は、前記読取機２１等に該照会記号を非接触的に読み取らせることにより、照会記号はネットワーク５０を通じて、販売管理サーバー２３に送信される。

【０００８】販売管理サーバー２３は該照会記号を照会するために、認証サーバー１０に対し照会信号を送信する。この際の送信経路は、ネットワーク５０を通じてでも良いが、相互のサーバー間のセキュリティが万全であることが望ましく、専用線６０等のような外部にアクセスを許さないような経路が好ましい。認証サーバー１０は、その照会信号中の照会記号と先に生成した照会記号とを照合し、その結果と要求事項を販売管理サーバー２３に対し返信する。この返信により個人認証が確立され、その後の手続は、信販会社等の固有かつ通常の手続に移行する。

【０００９】次に、認証サーバー１０に蓄積された個人認証用データファイルの構成を示す図３を用いて、「照会記号」を説明する。図３において、認証サーバー１０に備えられたデータ記憶媒体３００には、個人認証用データレコード群からなる個人認証用データファイル３１０が記録されている。各個人認証用データレコード３２０は、例えば、個々の識別番号である会員ＮＩＤ３１１とその他の項目３１２からなり、その中の項目の一つとして「照会記号」３２１が存在する。即ち、「照会記号」３２１は、認証サーバー１０のデータ記憶媒体３００に記憶される個人認証用データレコード群である個人認証用データファイル３１０において、個人認証用データレコード３２０中の１フィールドとして存在する１データである。

【００１０】ただし、このデータは携帯端末３０から要求信号の受信時に初めて生成され、所定の時間内だけ存在し、販売管理サーバー２３からの照会信号が一定時間内にない場合には削除される一時的なデータである。また、このデータは固定化されたものではなく、フィールドに生成される毎に相違するデータである。該データは個人認証用データレコードなど、有意の固有データとは別個とし、また固有データを変換もしくは暗号化したものでないことが好ましい。該データの桁数および構成文字は、前記伝達手段の説明からも解るように、人手による入力が介在しないため、英数半角文字と一部の半角記号とからなる多数桁、例えば５０桁であるとか、場合によっては１０００桁が可能であり、天文学的な組み合わせ数となる。

【００１１】続いて、認証サーバー１０における「照会記号」の生成から削除に至る手順を、図４により説明する。始めに、認証サーバー１０は、登録会員の所有する携帯端末３０から照会記号の要求を受ける（４０１）と、登録会員か否かの本人確認を行う。上記本人確認後、認証サーバー１０は「照会記号」を生成し（４０２）、この照会記号は直ちに照会記号生成履歴データに照合され（４０３）、過去に生成されたかどうかのチェックを受け（４０４）、重複すると判断された場合は再度照会記号が生成される（４０５）。これは、過去に生成した照会記号が万一他人に知られていた場合、これと同じ照会記号を使用することによって生じるかもしれない危険性を回避するためである。

【００１２】このようにして生成された照会記号が発行され（４０６）、携帯端末３０へ送信される（４０７）。その後、照会記号は、タイマー等による管理下に置かれ、販売管理サーバー２３から照会依頼があったかどうかをチェックし（４０８）、タイマー等による設定時間内に照会依頼が無いと判断された場合、照会記号は削除される（４１２）。他方、上記設定時間内に販売管理サーバー２３から照会依頼があった場合には、照会記号同士の照合を行った後（４１０）、要求された個人デ

ータを送信し（４１１）、同時に前記生成した「照会記号」を削除する（４１２）。

【００１３】図５は、認証サーバー１０の構成を示すブロック図である。サーバー１０は、各種データに対する処理、入出力、送受信を行うために通常備えるべき構成部として、認証サーバー１０全体の動作を制御する制御部５２０と、データ処理を行う処理部５３０と、各種入出力装置及びネットワーク５０等に接続される入出力インターフェース５１０と、該入出力インターフェース５１０からデータを受け取る入力部５５０と、データを出力する出力部５６０と、データ処理の際に一時的にデータを記憶する記憶部５４０と、各種データを受信する受信部５７０と、各種データを送信する送信部５８０とを備えている。

【００１４】認証サーバー１０は、前記通常備えるべき構成部に加えて更に、要求信号または照会信号のＩＤを判断するＩＤ判断部５０２と、登録ＩＤを蓄積するＩＤ蓄積部５０３と、登録会員番号からその会員情報を検索する登録データ検索部５０４と、照会記号データなどの会員情報を蓄積する会員情報蓄積部５０５と、新規の照会記号データを生成する照会記号生成部５０６と、新規照会記号データと過去に生成した照会記号データとの重複を照合する照会記号履歴照合部５０７と、過去に生成した照会記号データを蓄積する照会記号履歴蓄積部５０８と、照会記号データを携帯端末用の表示形式に変換する表示データ生成部５０９と、照会信号から要求された個人データを抽出、生成する認証データ生成部５１１と、新規照会記号データを会員情報の一部として一定時間管理する照会記号タイマー管理部５１２と、認証データ生成部５１１が生成した個人データを販売管理サーバー２３との間で決められた信号形式に変換する送信信号生成部５１３と、販売管理サーバー２３による照会信号中の照会記号と内部に蓄積してある照会記号とを照合する照会記号照合部５１４と、を備えている。

【００１５】認証サーバー１０の作用を説明する。認証サーバー１０において、携帯端末３０からの照会記号の要求信号は入出力インターフェース５１０を経由して受信部５７０へ送られる。処理部５３０は、制御部５２０の指示を受け、要求信号が予め登録された信号であるかどうかをＩＤ判断部５０２に問い合わせ、ＩＤ判断部５０２はＩＤ蓄積部５０３のデータと照合し、登録信号であると確認した後、記憶部５４０へ転送する。転送された要求信号は、制御部５２０の指示を受けた処理部５３０によって、該要求信号がどの会員ＮＩＤ３１１と対応するかを登録データ検索部５０４に問い合わせられ、登録データ検索部５０４は会員情報蓄積部５０５に照合をかけ、該当データを処理部５３０に知らせる。知らせを受けた処理部５３０は、照会記号生成部５０６に対し、該当データの照会記号フィールドに新規照会記号データを生成するように指示し、生成された新規照会記号データを記憶部５４０に転送する。続いて、処理部５３０は、その新規照会記号データが過去に生成した照会記号データと重複しないかどうかを、照会記号履歴照合部５０７に問い合わせる。照会記号履歴照合部５０７は照会記号履歴蓄積部５０８に照会し、重複するという知らせを受けた場合は、再度、照会記号生成部５０６に対し該当データの照会記号フィールドに新規照会記号データを生成するように指示し、これを繰り返す。

【００１６】この繰り返しが終了し、次のジョブに進行するのは、重複しないという知らせを処理部５３０が受け取った場合であり、この時は、該照会記号データを会員情報蓄積部５０５に蓄積すると同時に、処理部５３０は表示データ生成部５０９に指示し、予め決められたデータ形式に変換し記憶部５４０に送る。予め決められたデータ形式に変換された新規照会記号データは、制御部５２０の指示を受けた処理部５３０によって送信部５７０に転送され、入出力インターフェース５１０を経由して要求のあった携帯端末３０へ送信される。この後、該新規照会記号データは、照会記号タイマー管理部５１２によって管理され、販売管理サーバー２３から一定の時間内に照会信号の受信が無い場合は、照会記号タイマー管理部５１２によって該新規照会記号データは、自動的に削除される。

【００１７】上記のように、新規照会記号データは表示データ生成部５０９にてデータ形式が変換されるので、携帯端末３０は前記新規照会記号データを種々の形式で受信することができる。例えば、図６に示すように、携帯端末３０の液晶モニター６００にバーコード６０１として、２次元コード６０２として、文字記号データ６０３として表示させ、これらを各種読取機２１で読み取ればよい。バーコード６０１や２次元コード６０２は視認しただけでは意味を探ることができないので最適であるが、文字記号データ６０３であっても、前記のようにこれらのデータは元々意味を持たない記号であるから、覗かれたとしても個人認証用データの安全性は担保されている。携帯端末３０が下部接続端子や赤外線通信ポートを備えている場合には、受信した新規照会記号データを、これらの外部接続端子経由で各種販売現場に配置された読取機２１等に対して受渡すことができる。勿論、読取機２１等が音響カプラーを備えていれば、新規照会記号データを音声データとして受渡すこともできる。新規照会記号データは各種読取機２１等から販売管理サーバー２３へ送信される。

【００１８】販売管理サーバー２３は認証サーバー１０に対し照会信号を発信し、照会信号は認証サーバー１０の入出力インターフェース５１０を経由して受信部５７０へと送られる。処理部５３０では、制御部５２０の指示を受け、契約関係にある販売管理サーバー２３として、該照会信号が予め登録された信号であるかどうかをＩＤ判断部５０２に問い合わせ、ＩＤ判断部５０２はＩ

D蓄積部５０３のデータと照合し登録された信号であることを確認後、記憶部５４０へと転送する。次に、処理部５３０は、転送された照会信号の照合を照会記号照合部５１４に指示する。照会記号照合部５１４は、記憶部５４０の照会信号から照会記号を抽出し、照会記号の蓄積された会員情報蓄積部５０５に対し照合をかけ、照合の結果一致するものがあった場合、その会員ＮＩＤ３１１を処理部５３０に返す。

【００１９】会員ＮＩＤ３１１を受けた処理部５３０は、認証データ生成部５１１に指示し、前記転送された照会信号からの要求に必要な個人データを会員情報蓄積部５０５より抽出、生成する。この個人データは、制御部５２０の指示を受けた処理部５３０によって、記憶部５４０に転送される。この記憶部５４０内の個人データは、制御部５２０の指示を受けた処理部５３０の指示により、送信信号生成部５１３によって、予め販売管理サーバー２３との間で決められた信号形式、例えば、公開鍵暗号方式や共通鍵暗号方式等に変換され、送信部５８０に転送され、入出力インターフェース５１０を経由して要求のあった販売管理サーバー２３に応信される。このように本実施形態では、インターネット等の無防備なネットワーク上では、悪意の傍受があることを前提とし、その対策として、一時的に発信した無意味な信号のみを利用し、意味のある信号の流通を行わないと共に、よりセキュリティの高いシステム間においてだけ意味のある信号を利用するものである。

【００２０】次に、本発明の他の好適な実施形態を説明する。上述した無意味でかつ非固定的な「照会記号」は一回毎に使い捨てる必要があり、本発明の実用化には膨大な数の照会記号が要求される。ところが、前記「バーコード利用」の場合、１３桁（ＪＡＮコードの場合）で表現される数値の組合わせである為、ＪＡＮコードのルールは別としても１０の１３乗分の組合せ数でしかない。また、「二次元コード」も、その組合せ数は、二次元コードの理論上バーコードの数百倍でしかない。更に「英数字の組合わせ画面」に於いては、携帯端末の画面の表示能力によるが、一度に表示可能な桁数はせいぜい１００桁が最大と考えられ、その組合せ数は３６の１００乗である。次に詳述する実施形態は、この「組合わせ数」を飛躍的に増大させることを企図するものであり、携帯電話等に装着される音源を利用し、楽音信号を照会記号として利用するものである。本実施形態では、認証サーバー１０に楽音信号発生部７０を備え、かつ、読取機２１として楽音認識部８０を備えることを特徴とする。

【００２１】図７は、楽音信号発生部７０のブロック図であり、楽音信号発生部７０は、少なくともワンフレーズ分の楽音信号を自動生成させる楽音信号生成部７１と、過去に生成した楽音信号を蓄積しておく楽音信号蓄積部７２と、自動生成された楽音信号中のデータを照会

記号として利用する部署、即ち、認証サーバー１０の照会記号照合部５１４に転送する楽音信号転送部７３と、前記自動生成された楽音信号を携帯端末３０に送信する楽音信号送信部７４とから構成されている。

【００２２】図７において、携帯端末３０の要求に基づき処理部５３０の指示を受けた楽音信号生成部７１は、予め設定されたフレーズ数内で、楽音データを含む楽音信号をランダムかつ自動的に生成する。当該楽音信号は、音の高低と長短に関する楽音データのみならず、音色、音調などに関する楽音データを含むものであっても良い。前記楽音信号は、楽音信号蓄積部７２に蓄積された楽音信号と照合され、新生のものと判断された場合には、楽音信号転送部７３と楽音信号送信部７４の２方向に転送される。即ち、前記認証サーバー１０の作用の項で説明したのと同様に、楽音信号は楽音信号転送部７３から照会記号照合部５１４に転送されると共に、楽音信号送信部７４では、照会要求者の携帯端末３０において音源信号を発音させる為に、楽音信号を携帯端末所定の形式に変換して送信する。

【００２３】図８は、読取機２１における楽音認識部８０を中心とするブロック図であり、同図には携帯端末３０の音源で発音された楽音を電気信号として入力するマイク８１と、マイク８１に入力されたアナログ信号をデジタル変換するＡ／Ｄ変換部８２と、変換されたデジタル信号を元の楽音信号として認識する楽音認識部８０と、認識された楽音信号を販売管理サーバー２３へ送信する送信コントロール部８３とが図示されている。前記楽音認識部８０は、デジタル信号を元の楽音信号として認識する際、デジタル信号を作業用に一時保管するメモリ部８５と、メモリ部８５に記録された楽音パターンと照合すべき標準パターンを記憶しておく楽音認識辞書部８６と、前記デジタル信号の照合、判断を行う楽音認識管理部８７とから構成される。

【００２４】図８において、マイク８１から入力されたアナログ信号は、Ａ／Ｄ変換部８２でデジタル信号に変換され、楽音認識部８０へ送られる。当該デジタル信号は、楽音認識管理部８７の指示によりメモリ部８５に一時保管されると共に、楽音認識管理部８７によってデジタル信号中の楽音データ（音の高低、長短など）が解析され、解析された楽音データと楽音認識辞書部８６に蓄積された標準パターンとが照合、判断される。蓄積すべき標準パターン数を減量化するためには、前記楽音データの解析を音符単位として個別に行うことが好ましい。楽音認識部８０で楽音認識された楽音信号は送信コントロール部８３を経て、前記認証サーバー１０の作用の項で説明したのと同様に、販売管理サーバー２３へ送信される。

【００２５】

【発明の効果】請求項１記載の発明によれば、携帯端末を利用して安全で、迅速な個人認証を確立することがで

9

きる。従って、偽造され易いクレジットカードやデビットカード、キャッシュカードまたは各種証明書などの固定的なデータまたはそれらを暗号化したデータの盗難・解読事故を防ぐことが可能であるばかりでなく、今後利用が見込まれるサイバービジネス上の決済手段としても極めて有効である。請求項２または請求項３記載の発明によれば、より一層、セキュリティを向上させることができる。請求項４または請求項５記載の発明によれば、手軽で迅速な個人認証が実現可能となると共に、携帯端末は読取機と非接触状態でデータ移動することができるので、携帯端末を破損といったトラブルが生じる虞がない。請求項６記載の発明によれば、携帯端末に装着される音源を利用し、音の高低と長短または音色、音調等に関する楽音データを利用することにより、「照会記号」を略無尽蔵とすることができるものである。請求項７記載の発明によれば、より一層、個人認証に対する信頼性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による個人認証システムの全体説明図である。

【図２】本発明方法の基本原理を示す説明図である。

10

*【図３】認証サーバー１０に蓄積された個人認証用データファイルの構成図である。

【図４】認証サーバー１０における「照会記号」の生成から削除に至る手順を示すフロー図である。

【図５】認証サーバー１０の構成を示すブロック図である。

【図６】照会記号データの携帯端末モニターにおける表示例である。

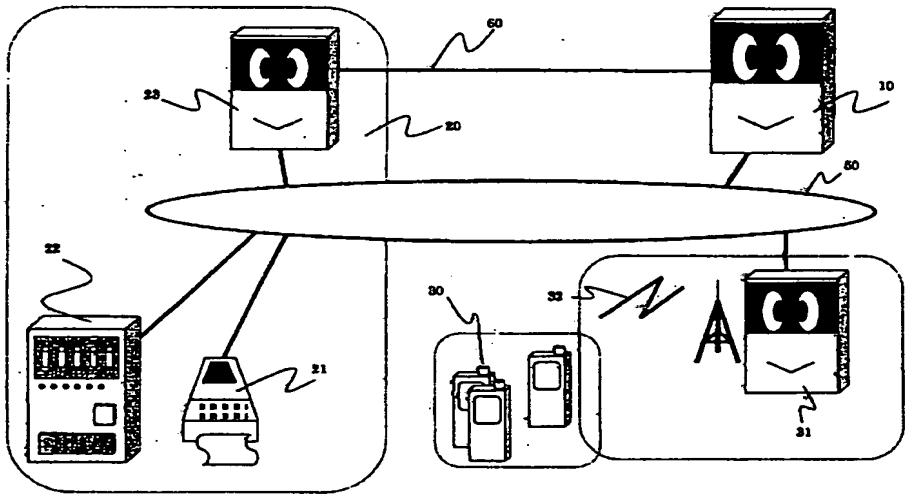
【図７】認証サーバー１０における楽音信号発生部７０の構成を示すブロック図である。

【図８】読取機２１における楽音認識部８０を中心とする構成を示すブロック図である。

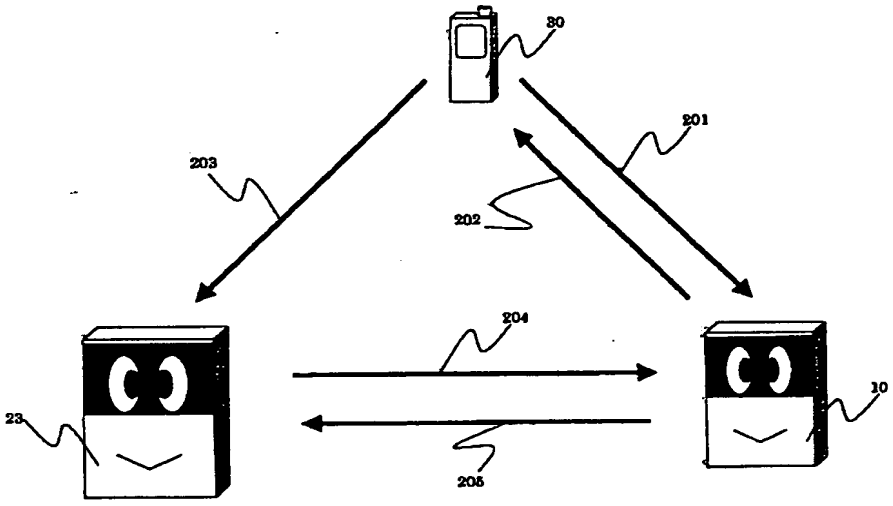
【符号の説明】

１０　認証サーバー
２１　読取機
２３　販売管理サーバー
３０　携帯端末
５０　ネットワーク
６０　専用線
７０　楽音信号発生部
８０　楽音認識部

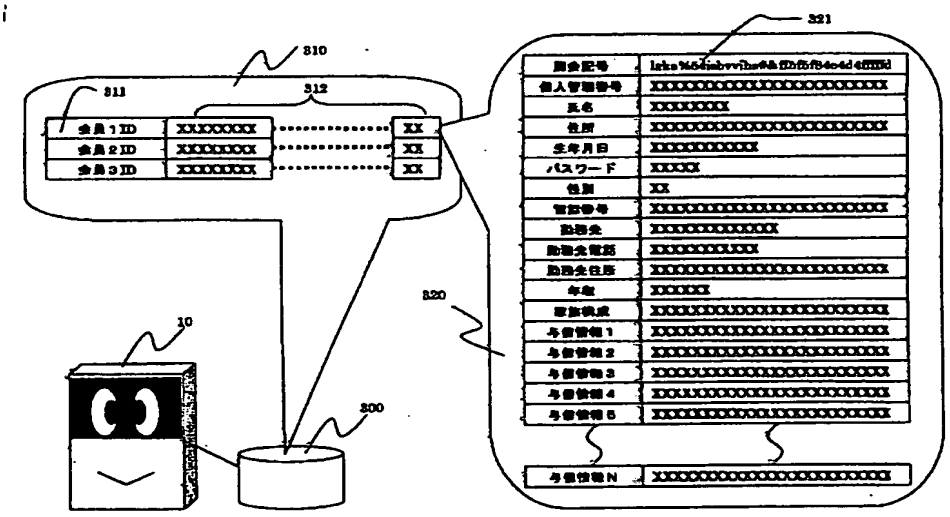
【図１】



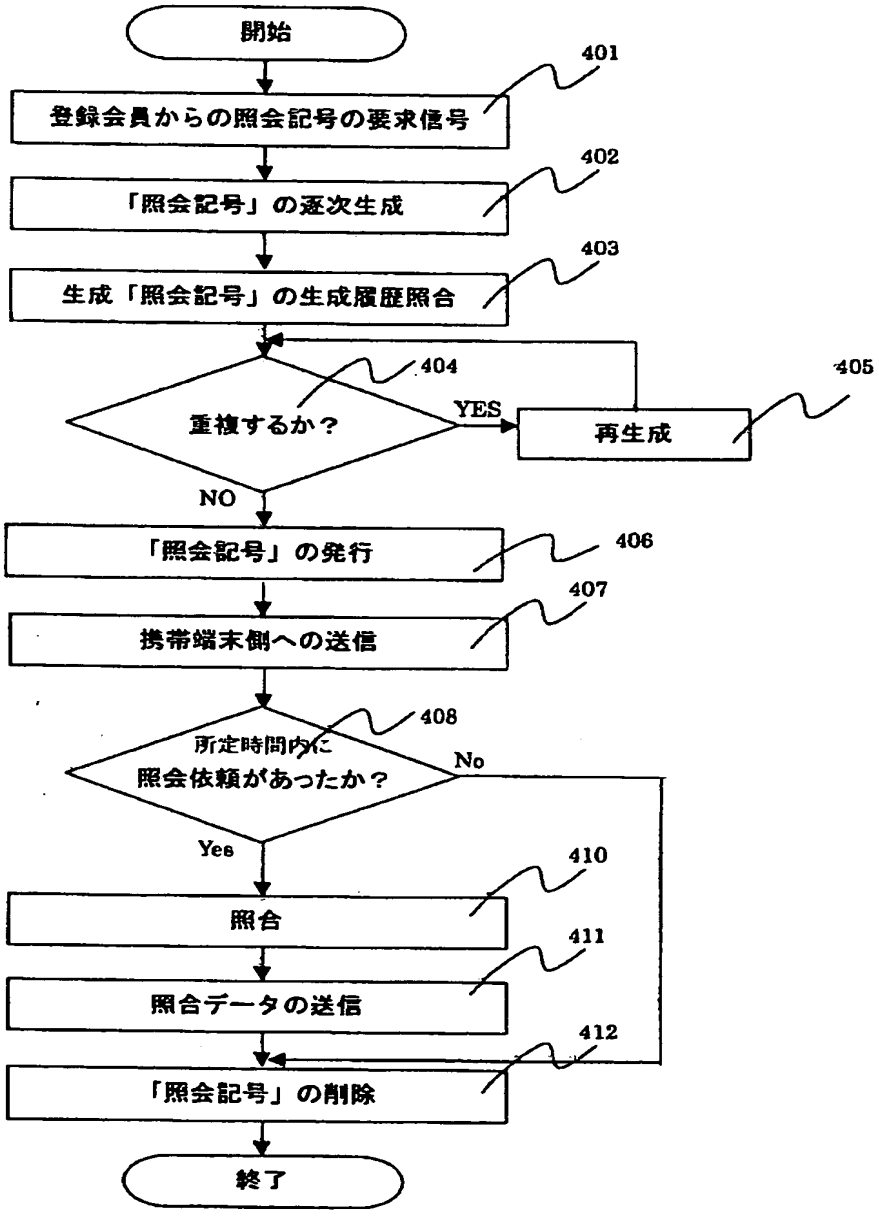
【図２】


30
201
203
202
204
23
10
205

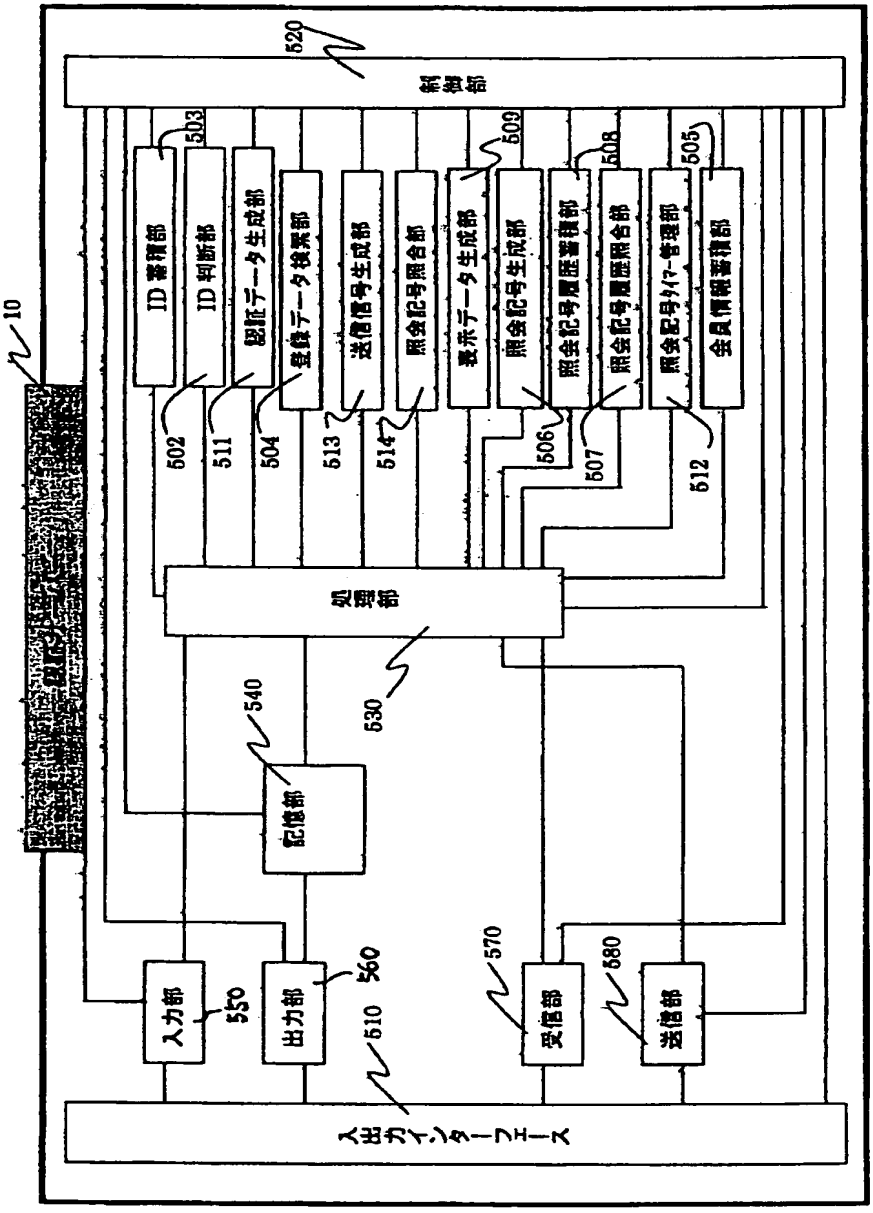
【図３】


321
310
311
312
会員１ID
会員２ID
会員３ID
XXXXXXXX
XX
320
10
200

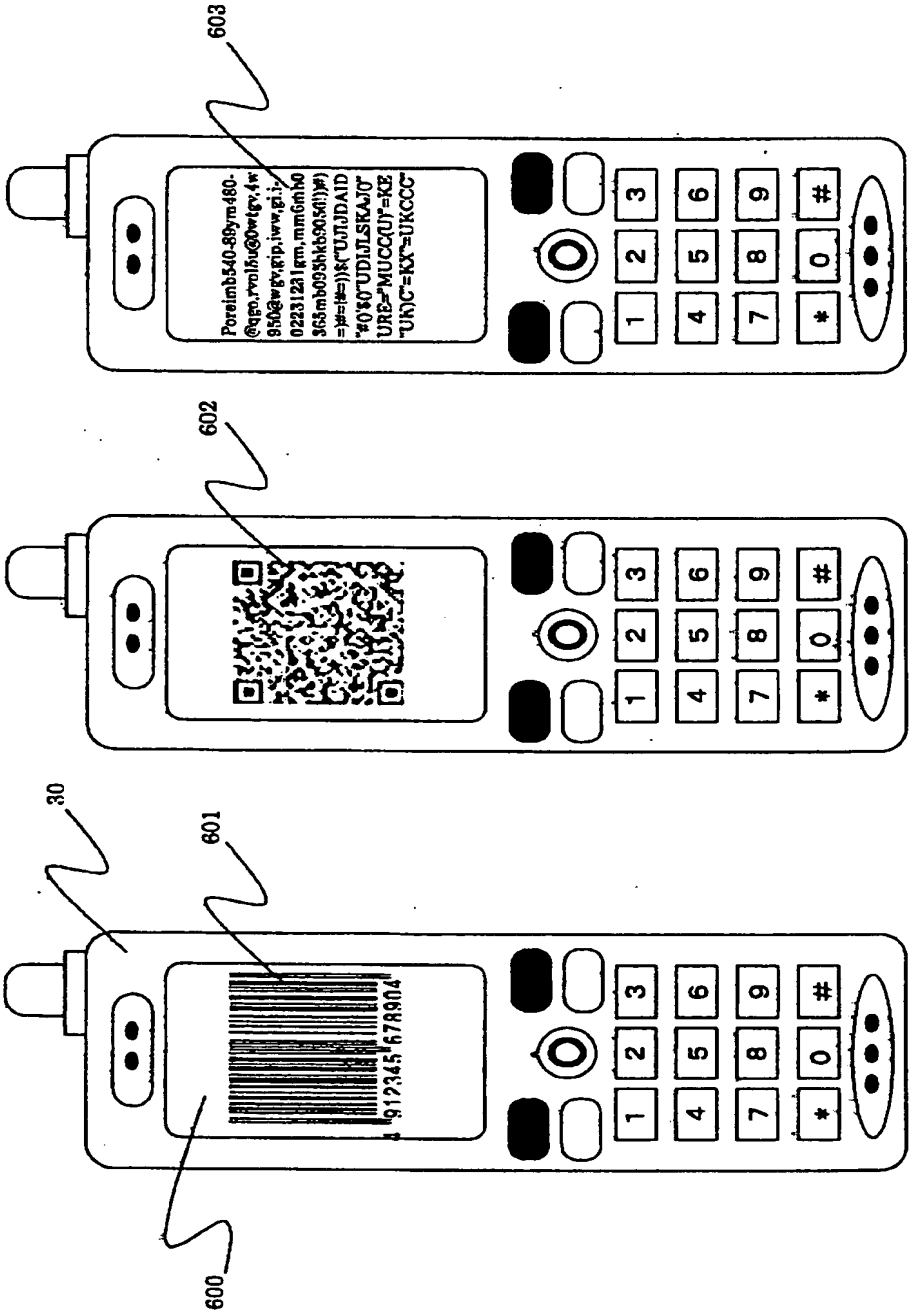
【図４】


開始
401
登録会員からの照会記号の要求信号
402
「照会記号」の逐次生成
403
生成「照会記号」の生成履歴照合
404
重複するか？
YES
405
再生成
NO
406
「照会記号」の発行
407
携帯端末側への送信
408
所定時間内に
照会依頼があったか？
No
Yes
410
照合
411
照合データの送信
412
「照会記号」の削除
終了

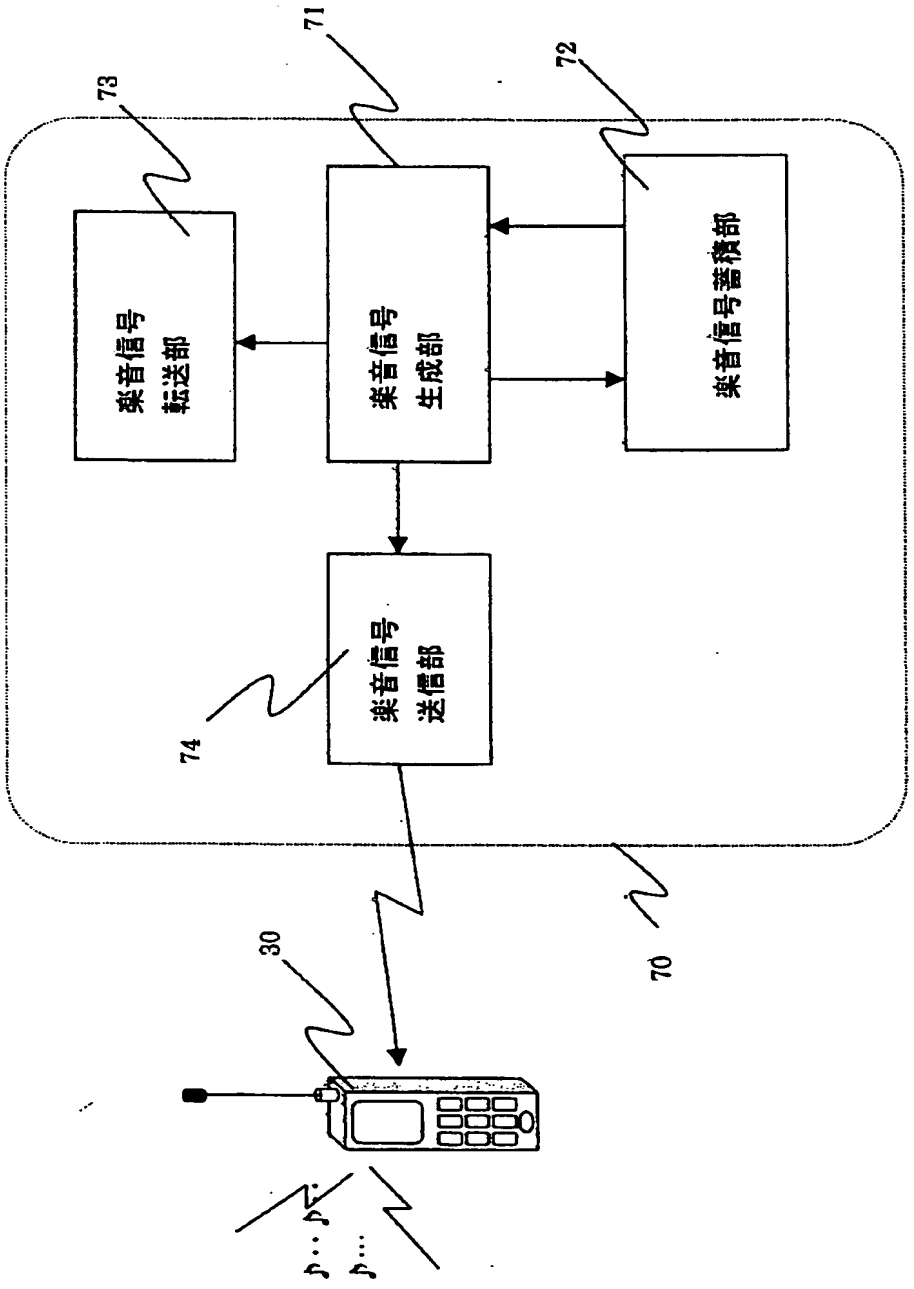
【図5】


10
520
制御部
503
ID蓄積部
ID判断部
認証データ生成部
登録データ検索部
送信信号生成部
照会記号照合部
表示データ生成部
照会記号履歴蓄積部
照会記号履歴照合部
照会記号ﾀｲﾏｰ管理部
全員情報蓄積部
509
508
505
602
511
504
513
514
506
507
512
処理部
530
540
記憶部
入力部
550
出力部
560
570
受信部
580
送信部
610
入出力インターフェース

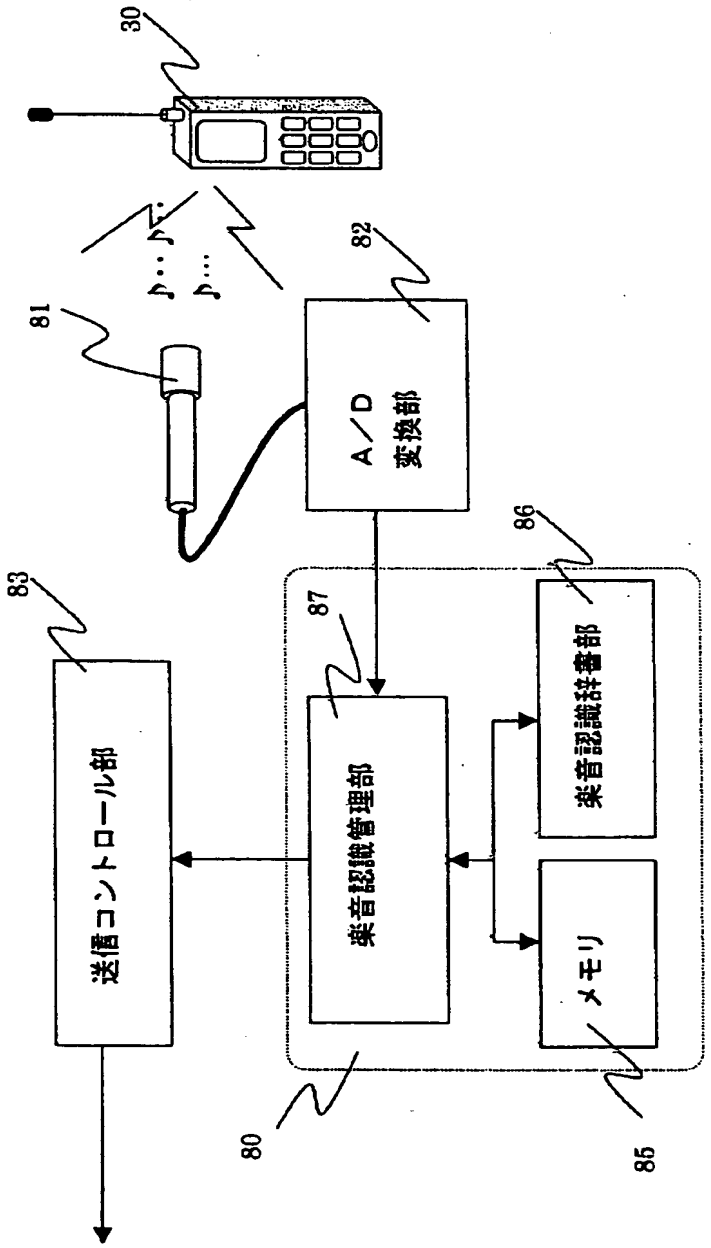
【図６】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B055 BB12 HA01 HA08
5B085 AA01 AE01 AE23 BC02 BE01
BE07
5J104 AA07 KA02 KA04 KA21 MA02
NA36 NA38